

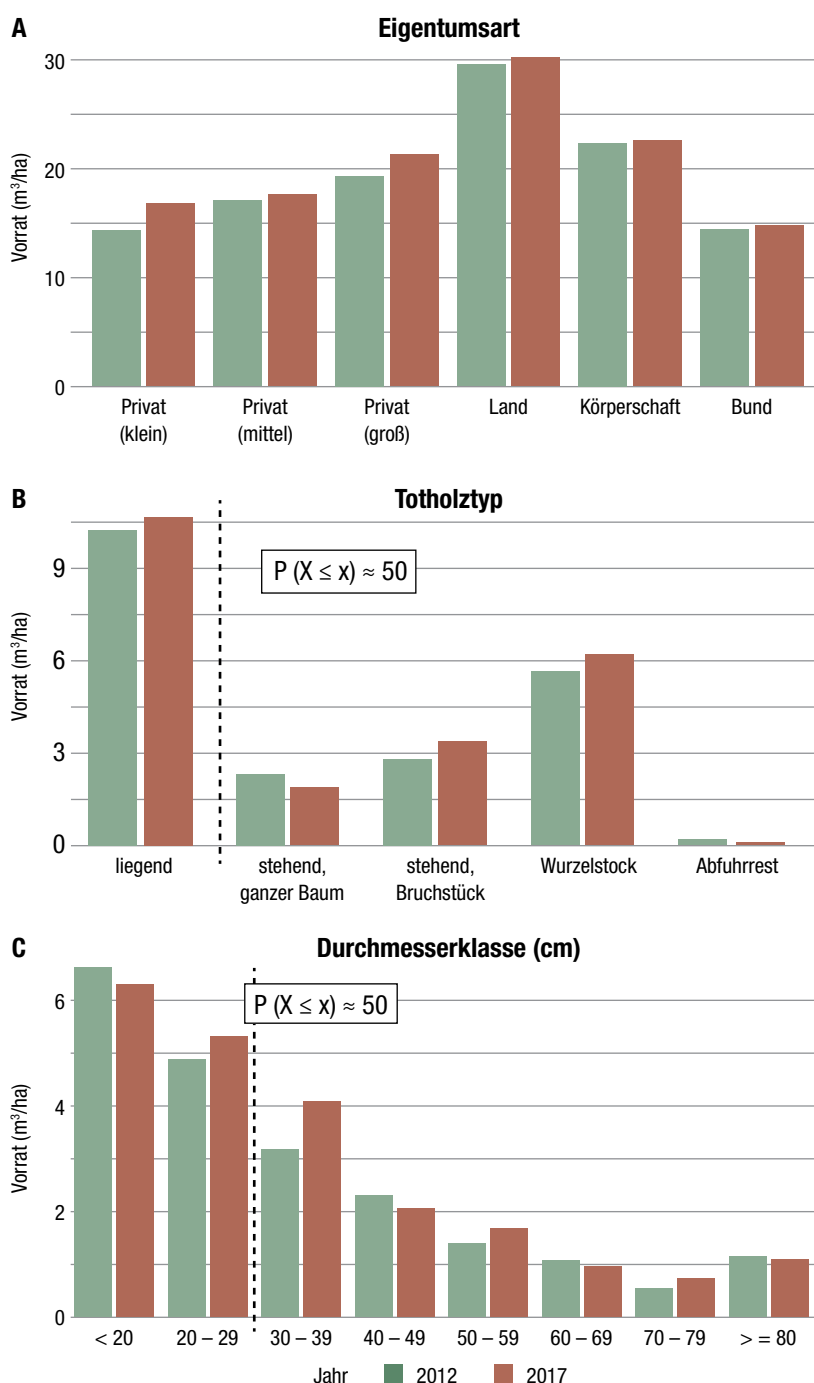
Totholzvorräte weiterhin auf hohem Niveau

Der Vergleich der aktuellen Daten mit denen der Bundeswaldinventur 2012 zeigt, dass die Totholzvorräte stabil sind: Die Abflüsse aus dem Totholzpool durch Zersetzung des Holzes werden also durch Zuflüsse aus Nutzung und natürliche Mortalität ausgeglichen.

Sebastian Schnell, Petra Hennig

Als einfach zu erhebender Indikator für die Biodiversität der Wälder, wird Totholz seit der Bundeswaldinventur 2002 erfasst. Totholz spielt eine Schlüsselrolle für die Biodiversität, da eine ausreichende Ausstattung mit Totholz kritisch für das Vorkommen einer Vielzahl von Insekten, Pilzen, Flechten, Moosen, Spinnen, Säugetiere und Vögeln ist. Totholz dient dabei vielen Organismen als Nahrungsquelle und als Nist- und Brutplatz, bietet Schutz vor Räubern und der Umwelt und liefert Baumaterial. Für die Funktion des Ökosystems ist dabei nicht nur eine ausreichende Menge an Totholz bedeutend, sondern auch das Vorkommen möglichst aller Größenklassen, Zerfallstadien, Baumarten sowie von stehendem und liegendem Holz. Die sich daraus ergebenden mikroklimatischen Umweltbedingungen (Feuchtigkeit, Bodenkontakt, Sonnenexposition) führen zu einem hohen Spezialisierungsgrad der vorkommenden Arten.

Die besondere Bedeutung des Totholzes für das Ökosystem Wald wird unter an-



Schneller Überblick

- Die Totholzvorräte sind leicht auf 22,3 m³/ha gestiegen
- Zwischen den Eigentumsarten gibt es erhebliche Unterschiede; die höchsten Vorräte hat der Landeswald
- Etwa 50 % des Totholzes sind liegende Stücke, 25 % stehendes Holz und 25 % Wurzelstücke
- Die Hälfte des Vorrats verteilt sich auf Stücke mit Mittendurchmessern ab 30 cm

Abb. 1: Entwicklung des Totholzaufkommens zwischen den Aufnahmezeitpunkten 2012 und 2017. A: Vorrat nach Eigentumsart; B: Vorrat nach Totholztyp; C: Vorrat nach Durchmesserklasse

derem in den Alt- und Totholzkonzepten der Bundesländer, verschiedenen Zertifizierungsrichtlinien (FSC, PEFC) und der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt gewürdigt. In diesem Rahmen dienen Bundeswald- und Kohlenstoffinventur der großräumigen Nachhaltigkeitskontrolle der damit verbundenen Ziele. Die aktuellen Ergebnisse bestätigen den leicht ansteigenden Trend bei den Totholzvorräten. Nur die Stichprobeneinheiten der Kohlenstoffinventur betrachtend sind die Vorräte im Mittel um $1 \text{ m}^3/\text{ha}$ auf $22,3 \text{ m}^3/\text{ha}$ gestiegen, wobei der 95-prozentige Vertrauensbereich größer als der Anstieg selbst ist und dieser somit lediglich als Tendenz zu werten ist. Die beobachtete Zunahme der Vorräte kann nahezu vollständig dem Laubholz ohne Eiche zugewiesen werden. Über die räumliche Qualität der Totholz-Ausstattung können im Rahmen einer Großrauminventur naturgemäß nur begrenzt Aussagen getroffen werden. Insbesondere ist es nicht möglich, die gleichmäßige Verteilung von Zentren mit besonders viel Totholz auf Landschaftsebene zu bewerten. Es kann nur eine solide Grundausrüstung mit Totholz auf der Bundes- bzw. Länderebene angenommen werden.

Zwischen den Eigentumsarten gibt es erhebliche Unterschiede in der durchschnittlichen Totholzausstattung (Abb. 1A). Die mit Abstand höchsten Totholzvorräte hat der Landeswald mit $30 \text{ m}^3/\text{ha}$, die geringsten der Kleinprivatwald mit $16,9 \text{ m}^3/\text{ha}$. Die

anderen Eigentumsarten liegen dazwischen, tendenziell allerdings näher an den Werten des Kleinprivatwalds als an denen des Landeswaldes. Die Zahlen zum Bundeswald sind nur der Vollständigkeit halber aufgeführt, aufgrund der geringen Anzahl an Beobachtungen aber nicht aussagekräftig. Über die Ursachen für diese Unterschiede kann im Rahmen der Kohlenstoffinventur nur spekuliert werden, aber eine Kombination aus Nutzungsintensität, Nutzungsverhalten und dem Vorhandensein von Totholzmanagementplänen scheint plausibel. Die Nutzungsintensität spielt insofern eine Rolle, als dass Totholz infolge von Holznutzung anfällt, wenn nicht-verwertbare Sortimente und Kronenmaterial bzw. Wurzelstöcke im Bestand verbleiben. Hierzu passt, dass der Kleinprivatwald die geringste Nutzung hat ($5,1 \text{ Efm}/\text{ha}/\text{a}$). Landeswald und Körperschaftswald liegen auf einem ähnlichen Niveau ($6 \text{ Efm}/\text{ha}/\text{a}$) und im Großprivatwald wird am meisten genutzt ($6,4 \text{ Efm}/\text{ha}/\text{a}$). Es ist auch anzunehmen, dass sich das Nutzungsverhalten im Kleinprivatwald von dem der großen Forstbetriebe unterscheidet, z. B. dadurch, dass im Kleinprivatwald nach einer Nutzung weniger Reste im Wald verbleiben, weil Restsortimente vermehrt energetisch genutzt werden. Der Vergleich zwischen Großprivatwald und Körperschaftswald auf der einen Seite und Landeswald auf der anderen zeigt die Bedeutung der Totholzkonzepte der Länder.

Die Totholztypen betrachtend kann festgestellt werden, dass im Mittel etwa 50 % des Totholzvorrats liegendes Holz sind (Bruchstücke und ganze Bäume), 25 % stehendes Holz und 25 % Wurzelstöcke (Abb. 1B). Die genannten Anteile sind

dabei über alle Eigentumsarten relativ stabil. Zählt man Wurzelstöcke mit zum liegenden Totholz, dann sind die Forderungen von Ammer [1] nach 50 % stehendem Totholz nicht erfüllt. Hier müssen die Ergebnisse der nächsten Inventuren zeigen, ob die Etablierung der Alt- und Totholzkonzepte eine Verschiebung zu mehr stehendem Totholz bewirken.

Eine weitere Forderung von Ammer [1], wonach 50 % des Totholzes stärker als 20 cm im Durchmesser sein sollte, kann im Mittel als erfüllt angesehen werden. Abb. 1C zeigt, dass sich die Hälfte des Vorrats sogar in Stücken mit Mittendurchmessern größer gleich 30 cm befindet.

Abschließend soll noch erwähnt werden, dass die Verteilung der Zersetzungsgrade zwischen den Erhebungen 2012 und 2017 stabil geblieben ist. Dabei sind 18 % des Vorrats unzersetztes Holz, 39 % zeigen beginnende Zersetzung, 32 % eine fortgeschrittene Zersetzung und 11 % sind stark vermodert. Entsprechend der Baumartenverteilung im lebenden Baumbestand, sind die Baumartengruppen auch im Totholz ungleichmäßig verteilt: Zwei Drittel ist Nadelholz, ein Drittel Laubholz.

Literaturhinweise:

[1] AMMER, U. (1991): Konsequenzen aus den Ergebnissen der Totholzforschung für die forstliche Praxis. Forstw. Cbl., 110, 149-157.

Dr. Sebastian Schnell,
sebastian.schnell@thuenen.de,
ist wissenschaftliche Mitarbeiter
im Thünen-Institut für Wald-
ökosysteme mit den Arbeits-
schwerpunkten statistisches
Design und Auswertung. Petra
Hennig ist wissenschaftliche
Mitarbeiterin im Thünen-Institut für
Waldökosysteme mit den Arbeits-
schwerpunkten Datenmanagement, Methodenentwicklung
und Auswertung der Bundeswaldinventur.

